



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1497171** **A1**

(51)4 C 04 B 2/10

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

ВСЕСОЮЗНАЯ
ПАТЕНТНО-ОСНОВНАЯ
БИБЛИОТЕКА

(21) 4282198/29-33
(22) 13.07.87
(46) 30.07.89. Бюл. № 28
(72) А.И.Савоськина, Л.Д.Афанасенко,
Е.А.Акхзов, Б.М.Грымзина
и Р.А.Боровская
(53) 666.92 (088.8)
(56) Технологический регламент
Р-109 производства окиси кальция
реактивной чистоты, 1977.

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ОКИСИ КАЛЬЦИЯ
(57) Изобретение относится к промыш-
ленности строительных материалов,
преимущественно к способам получения
окиси кальция прокаливанием во враща-

ющихся печах. Целью изобретения явля-
ется улучшение качества окиси каль-
ция за счет снижения содержания ще-
лочных металлов. К окиси кальция мар-
ки ЧДА при интенсивном перемешивании
добавляют сначала горячей (80-90°C)
дистиллированной воды, затем мелко-
дисперсного порошка карбоната каль-
ция марки ЧДА (массовое соотношение
 $\text{CaO} : \text{H}_2\text{O} : \text{CaCO}_3 = 1 : 5 : 16$). Смесь
вымешивают до практически однородного
состояния и прокаливают во вращающей-
ся барабанной печи при 980±30°C. Вы-
ход окиси кальция при этом составля-
ет 98,5%, содержание щелочных метал-
лов составляет 0,08%. 1 табл.

Изобретение относится к промышле-
ности строительных материалов, преи-
мущественно к способам получения оки-
си кальция прокаливанием во вращаю-
щихся печах.

Цель изобретения - улучшение ка-
чества окиси кальция за счет сниже-
ния содержания щелочных металлов.

Способ осуществляют следующим об-
разом.

Пример 1. К 6,1 г окиси
кальция марки ЧДА при интенсивном
перемешивании добавляют сначала
30,5 г горячей (80-90°C) дистиллиро-
ванной воды, а затем 100 г мелкодис-
персного порошка карбоната кальция
марки ЧДА (массовое соотношение $\text{CaO} : \text{H}_2\text{O} : \text{CaCO}_3 = 1 : 5 : 16$). Смесь выме-
шивают до практически однородного
состояния и прокаливают во вращающей-
ся барабанной печи при 980±30°C. Вы-

ход окиси кальция при этом составля-
ет 98,5%. Продукт соответствует мар-
ке ЧДА и содержит 0,08% щелочных ме-
таллов.

Пример 2. К 9,1 г окиси каль-
ция марки ЧДА при интенсивном переме-
шивании добавляют сначала 54,6 г го-
рячей (80-90°C) дистиллированной во-
ды, а затем 100 г мелкодисперсного
порошка карбоната кальция марки ЧДА
(массовое соотношение $\text{CaO} : \text{H}_2\text{O} : \text{CaCO}_3 = 1 : 6 : 11$). Смесь вымешивают до прак-
тически однородного состояния и про-
каливают во вращающейся барабанной
печи при 980±30°C. Выход окиси каль-
ция составляет 98,7%. Продукт соот-
ветствует марке ЧДА и содержит 0,09%
щелочных металлов. Последующие опыты
проводили аналогично, меняли только
количество окиси кальция и воды, ис-
пользуемое для приготовления смеси

(19) **SU** (11) **1497171** **A1**

(т.е. массовое соотношение $\text{CaO}:\text{H}_2\text{O}:\text{CaCO}_3$). Результаты исследования выхода окиси кальция и ее химического состава приведены в таблице.

Из представленных данных видно, что необходимым и достаточным условием достижения поставленной цели (улучшение качества окиси кальция по содержанию щелочных металлов) является прокаливание пастообразной смеси свежеприготовленной из окиси кальция и воды суспензии гидроокиси кальция с карбонатом кальция при массовом соотношении исходных компонентов $\text{CaO}:\text{H}_2\text{O}:\text{CaCO}_3 = (1:(5-6):(16-11))$. При меньшем количестве воды (массовое соотношение $\text{CaO}:\text{H}_2\text{O}:\text{CaCO}_3 = 1:(4-0):16$) либо окиси кальция (массовое соотношение $\text{CaO}:\text{H}_2\text{O}:\text{CaCO}_3 = 1:5:(19-22)$) образуются смеси порошкообразных соединений CaO с CaCO_3 , либо CaO , $\text{Ca}(\text{OH})_2$ с CaCO_3 , которые закипают на стенках печи, вследствие чего выход целевого продукта при прокаливании в непрерывно движущемся и обновляющемся слое уменьшается. Увеличение количества воды (массовое соотношение $\text{CaO}:\text{H}_2\text{O}:\text{CaCO}_3 = 1:7:16$) не приводит к ухудшению качества це-

левого продукта, но ведет к неоправданному расходу электроэнергии при прокаливании. Увеличение окиси кальция в смеси (массовое соотношение 1:5(9-10) ухудшает качество целевого продукта по содержанию щелочных металлов.

Таким образом, предложенный метод по сравнению с прототипом обеспечивает улучшение качества окиси кальция по содержанию щелочных металлов при сохранении высокого выхода ее при прокаливании пастообразной смеси в непрерывно движущемся и обновляющемся слое.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ получения окиси кальция, заключающийся в прокаливании кальцийсодержащего компонента во вращающейся печи, отличающийся тем, что, с целью улучшения качества окиси кальция за счет снижения содержания щелочных металлов, в качестве кальцийсодержащего компонента используют пастообразную смесь суспензии гидроокиси кальция с карбонатом кальция при массовом соотношении исходных компонентов $\text{CaO}:\text{H}_2\text{O}:\text{CaCO}_3 = 1:(5-6):(16-11)$.

Результаты исследования выхода окиси кальция и ее химического состава при прокаливании соединений кальция и непрерывно движущемся и обновляющемся слое (использовались соединения марки ЧДА)

Массовое соотношение $\text{CaO}:\text{H}_2\text{O}:\text{CaCO}_3$	Массовая доля, %									Выход окиси кальция в %
	CaO	CaCO ₃	Na+K	Fe	SO ₄	Pb	Нераств. в HCl	N	Cl	
Нормы ГОСТ 8677-76										
ЧДА	97,5	1,0	0,5	0,01	0,02	0,005	0,01	0,03	0,005	
ч.	96,0	2,5	не	0,02	0,05	0,01	0,02	0,06	0,01	
			норм.							
1:0:16	96,0	2,5	0,12	0,01	0,02	0,005	0,01	0,03	0,005	8,7
1:4:16	96,0	2,5	0,12	0,01	0,02	0,005	0,01	0,03	0,005	78,2
1:5:16	97,8	1,0	0,08	0,01	0,02	0,005	0,01	0,03	0,005	98,5
1:6:16	97,5	1,0	0,12	0,01	0,02	0,005	0,01	0,03	0,005	99,4
1:7:16	97,5	1,0	0,12	0,01	0,02	0,005	0,01	0,03	0,005	99,4
Карбонат кальция с 8-9% влаги	96,4	2,1	0,08	0,01	0,02	0,005	0,01	0,03	0,003	8,9
1:5:9	97,5	1,0	0,14	0,01	0,02	0,005	0,01	0,03	0,005	99,0
1:5:10	97,8	1,0	0,14	0,01	0,02	0,005	0,01	0,03	0,004	99,4
1:5:11	97,5	1,0	0,12	0,01	0,02	0,005	0,01	0,03	0,003	98,9
1:5:16	97,8	1,0	0,08	0,01	0,02	0,005	0,01	0,03	0,005	98,5
1:5:19	96,0	2,5	0,10	0,01	0,02	0,005	0,01	0,03	0,004	83,1
1:5:22	96,0	2,5	0,09	0,01	0,02	0,005	0,01	0,03	0,005	82,3
Гидроокись кальция с 8-9% влаги	97,0	1,0	0,5	0,01	0,02	0,005	0,01	0,03	0,005	95,6

Примечание. Для каждого массового соотношения приводятся средние результаты по 2-3 партиям.

DERWENT-ACC-NO: 1990-146581

DERWENT-WEEK: 199019

COPYRIGHT 2009 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Prodn. of calcium oxide by
thermal decomposition of paste-
like mixt. of calcium hydroxide
and carbonate, in rotary kiln

INVENTOR: AFANASENKO L D; AKHOZOV E A ; SAVOSKINA
A I

PATENT-ASSIGNEE: SAVOSKINA A I[SAVOI]

PRIORITY-DATA: 1987SU-4282198 (July 13, 1987)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
SU 1497171 A	July 30, 1989	RU

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL- DATE
SU 1497171A	N/A	1987SU- 4282198	July 13, 1987

INT-CL-CURRENT:

TYPE	IPC DATE
-------------	-----------------

CIPS

C04B2/10 20060101

ABSTRACTED-PUB-NO: SU 1497171 A**BASIC-ABSTRACT:**

Higher quality CaO is obtd. when a paste consisting of aq. suspension of finely dispersed annular quality Ca(OH)₂ and CaCO₃ is used as the starting material. The paste is prepd. by adding to CaO hot (80-90 deg.) distilled water with vigorous stirring, followed by addn. of CaCO₃, taken in wt. ratio CaO:H₂O:CaCO₃= 1:5-6:11-16, and stirring to homogeneity. Calcining in rotary kiln at 980 +/-30 deg. yields (98.5%) the product.

ADVANTAGE - Amt. of alkali metals in the product is reduced to 0.08%. Bul.28/30.7.89 @(2pp Dwg.No. 0/0)

TITLE-TERMS: PRODUCE CALCIUM OXIDE THERMAL
DECOMPOSE PASTE MIXTURE HYDROXIDE
CARBONATE ROTATING KILN

DERWENT-CLASS: E33 L02**CPI-CODES:** E34-D01; L02-G12;

CHEMICAL-CODES: Chemical Indexing M3 *01*
Fragmentation Code A220 A940 C108
C550 C730 C801 C802 C803 C804
C805 C807 M411 M720 N515 Q453
Specific Compounds R01503
Registry Numbers 129550 129857
129881 130333 130346 131376
131677 132219 132355 132774
132833 133469 133717 134110
134917 607 95764

UNLINKED-DERWENT-REGISTRY- ; 1278S ; 1502S ;
NUMBERS: 1503P

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: 1990-064223